

# Методы стандартизации

- это прием или совокупность приемов, с помощью которых достигаются цели стандартизации.

1. Упорядочение объектов.
2. Унификация.
3. Агрегатирование.

# 1. Упорядочение объектов

универсальный метод в области стандартизации продукции, процессов и услуг. Упорядочение как управление многообразием связано прежде всего с сокращением многообразия.

□ Систематизация

□ Селекция

□ Симплификация

□ Типизация

□ Оптимизация

# 1.1. Систематизация

заключается в научно обоснованном, последовательном классифицировании и ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации.

Пример. **Общероссийский классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции (ОКП)** - систематизирует всю товарную продукцию (прежде всего по отраслевой принадлежности) в виде различных классификационных группировок и конкретных наименований продукции.

# ОКПТ – систематизированный свод кодов и наименований

## ПРОДУКЦИИ

- 54 (класс) – продукция целлюлозно-бумажной промышленности
- 54 6 (подкласс) – тетради шк., обои и бумажно-беловые товары
- 54 6 3 (группа) – бумажно-беловые товары
- 54 6 3 1 (подгруппа) – тетради и дневники школьные
- 54 6 3 1 4 (вид) – тетради для письма карандашом
- 54 6 3 1 4 0001 (разновидность) – тетради для письма карандашом, переплет обрезной, цельнобумажный блок из бумаги типографской мелованной, объем 48 листов, размер 144x203 мм.

## **1.2. Селекция**

деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве.

### **1.3. Симплификация (упрощение)**

Сокращение числа типов и разновидностей изделий до некоторого технически и экономически обоснованного минимума. Кроме этого она означает всемирную экономию, сокращение излишних типоразмеров деталей и изделий без изменения технических характеристик.

## 1.4. Типизация

деятельность по созданию типовых (образцовых) объектов — конструкций, технологических правил, форм документации.

В отличие от селекции отобранные конкретные объекты подвергают каким-либо техническим преобразованиям, направленным на повышение их качества и универсальности.

# 1.5. Оптимизация

нахождение оптимальных значений главных параметров, а также значений других показателей качества и экономичности, путем применения специальных экономико-математических методов и моделей оптимизации.

**Целью оптимизации** является достижение оптимальной степени упорядочения и максимально возможной эффективности по выбранному критерию. Оптимальное значение параметра выбирают при минимальном значении функции потерь.

## 2. Унификация

Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения называется унификацией продукции.

Она базируется на классификации и ранжировании, селекции и симплификации, типизации и оптимизации элементов готовой продукции.



# Основные направления унификации

- ❑ разработка параметрических и типоразмерных рядов изделий, машин, оборудования, приборов, узлов и деталей;
- ❑ разработка типовых изделий в целях создания унифицированных групп однородной продукции;
- ❑ разработка унифицированных технологических процессов, включая технологические процессы для специализированных производств продукции межотраслевого применения;
- ❑ ограничение целесообразным минимумом номенклатуры разрешаемых к применению изделий и материалов.

# **Унификация**

```
graph TD; A[Унификация] --> B[Внутриразмерная]; A --> C[Межразмерная]; A --> D[Межтиповая];
```

**Внутриразмерная** –  
распространяется на  
все модификации  
определенного типа  
изделия

**Межразмерная** –  
унификация изделий  
разных размеров  
одного  
параметрического  
ряда.

**Межтиповая** –  
унификация  
различных  
параметрических  
рядов различных  
типов однородных  
изделий

# **Унификация**

(по области проведения)

**межотраслевая**

**отраслевая**

**заводская**

# Виды унификации

- **Конструкторская** - унификация изделий в целом и их составных частей (деталей, узлов, комплектующих изделий и т.п.).
- **Технологическая** - унификация нормативно-технической документации (стандартов, технических условий, инструкций, методик, руководящих документов, конструкторско-технологической документации и др.).

# Коэффициент применимости

Степень унификации характеризуется уровнем насыщенности изделия унифицированными деталями, узлами и сборочными единицами.

$$K_n = \frac{n - n_0}{n} 100\%$$

*n* - общее число деталей в изделии, шт.;

*n<sub>0</sub>* - число оригинальных деталей, шт.

# 3. Агрегатирование

Метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости.

Важнейшим преимуществом изделий созданных на основе агрегатирования, является конструктивная обратимость. Агрегатирование позволяет также многократно применять стандартные детали, узлы и агрегаты в новых модификациях изделий при изменении их конструкции.

# Категории стандартов

- **Государственные стандарты (ГОСТ)** разрабатывают на продукцию, работы, услуги, потребности в которых носят межотраслевой характер.
- Стандарты этой категории принимает Госстандарт России. В стандартах содержатся как обязательные требования, так и рекомендательные.
- **К обязательным относятся:** безопасность продукта, услуги, процесса для здоровья человека, окружающей среды, имущества, а также производственная безопасность и санитарные нормы, техническая и информационная совместимость и взаимозаменяемость изделий, единство методов контроля и единство маркировки.

# Государственные стандарты (ГОСТ)

Требования обязательного характера должны соблюдать государственные органы управления и все субъекты хозяйственной деятельности независимо от формы собственности.

**Рекомендательные требования стандарта становятся обязательными, если на них есть ссылка в договоре (контракте).**



# Отраслевые стандарты (ОСТ)

- Разрабатываются применительно к продукции определенной отрасли. Их требования не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов, а также правилам и нормам безопасности, установленным для отрасли. Принимают такие стандарты государственные органы управления (например, министерства), которые несут ответственность за соответствие отраслевых стандартов обязательным требованиям ГОСТ Р.

# Отраслевые стандарты (ОСТ)

- Диапазоном применяемости отраслевых стандартов ограничивается предприятиями, подведомственными государственному органу управления, принявшему данный стандарт. Контроль за выполнением обязательных требований организует ведомство, принявшее данный стандарт.
- ОСТ 56 98 – 98
  - ↓ Условное обозначение отрасли, утвердившей ОСТ
  - ↓ Регистрационный номер
  - ↓ Год утверждения стандарта

# Стандарты предприятий (СТП)

- Разрабатываются и принимаются самими предприятиями. Объектами стандартизации в этом случае являются составляющие организация и управление производством, продукция, составные части продукции, технологическая оснастка, общие технологические нормы процесса производства. Эта категория стандартов обязательна для предприятия принявшего этот стандарт.

# Стандарты предприятий (СТП)

- Стандарты предприятий могут разрабатываться в следующих случаях:
  - 1. Для обеспечения применения на предприятии ГОСТов, СТО и других общественных объединений;
  - 2. На создаваемые и применяемые на данном предприятии продукцию, процессы и услуги, в том числе:
    - а) составные части продукции, технологическую оснастку и инструменты;
    - б) технологические процессы, а также общие технические нормы и требования к ним;
    - в) услуги, оказываемые внутри предприятия;
    - г) процессы организации и управления производством.

# Стандарты предприятий (СТП)

- СТП АлтГТУ 05 - 2002
- ↓ Аббревиатура предприятия
- ↓ Регистрационный номер
- ↓ Год утверждения стандарта

# Стандарты организаций (СТО)

**Стандарты организаций** (в том числе коммерческих, общественных, научных, саморегулирующихся, объединений юридических лиц) могут разрабатываться и утверждаться ими самостоятельно, исходя из необходимости применения этих стандартов для совершенствования производства и обеспечения качества продукции (выполнения работ, оказания услуг), а также для распространения и использования результатов исследований (испытаний), измерений и разработок, полученных в разных областях знаний.

В форме СТО также можно отразить вопросы, связанные с обеспечением соблюдения требований технических регламентов и применением в конкретной организации национальных российских стандартов, международных и межгосударственных стандартов, национальных стандартов других стран, а также стандартов иных организаций.

# Стандарты организаций

**Объектами стандартизации внутри организации являются:**

- составные части (детали и сборочные единицы) разрабатываемой или изготавливаемой продукции;
- процессы организации и управления производством;
- процессы менеджмента;
- технологическая оснастка и инструмент;
- технологические процессы, а также общие технологические нормы и требования с учетом обеспечения безопасности для жизни и здоровья граждан, окружающей среды и имущества;
- методы и методики проектирования, проведения испытаний, измерений и/или анализа;
- услуги, оказываемые внутри организации, в том числе социальные;
- номенклатура сырья, материалов, комплектующих изделий, применяемых в организации;
- процессы выполнения работ на стадиях жизненного цикла продукции.

# Технические условия (ТУ)

• Разрабатываются предприятиями и другими субъектами хозяйственной деятельности в том случае, когда стандарт создавать нецелесообразно. **Нельзя разрабатывать ТУ требования, которых ниже требований ГОСТов или противоречат им.**

• В состав разделов ТУ входит вводная часть и следующие разделы:

- основные параметры и размеры;
- технические требования;
- требования по безопасности;
- правила приемки;
- методы контроля;
- правила маркировки, транспортирования и хранения;
- указания по эксплуатации;
- гарантии изготовителя.



# Технические условия (ТУ)

•Особенность процедуры принятия ТУ состоит в том, что во время приемки новой продукции происходит их окончательное согласование с приемочной комиссией. Перед этим предварительно рассылается проект ТУ тем организациям, представители которых будут на приемке продукции. ТУ считаются окончательно согласованными, если подписан акт приемки опытной партии (образца). После утверждения ТУ подлежат государственной учетной регистрации.

# Технические условия (ТУ)

ТУ 4521 – 164 – 34267369-2011 (год утверждения)

